

EXPLORANDO EL USO DE ORACIONES CONDICIONALES EN LA LENGUA DE SEÑAS MEXICANA

Elizabeth Becerra Ramos, Ricardo Quintero Zazueta

Departamento de matemática educativa Cinvestav-IPN. (México)

ebecerra@cinvestav.mx, quintero@cinvestav.mx.

RESUMEN: El propósito de este trabajo es investigar las distintas formas de expresar enunciados condicionales en la Lengua de Señas Mexicana (LSM) y cuando estas corresponden a una implicación lógica. Las leyes lógicas se abstraen de y actúan en el campo de las formas del lenguaje, nos interesa entonces estudiar cómo funcionan estas leyes en las lenguas de señas. Primero exploramos las formas habituales de expresar el condicional en LSM, tanto con intérpretes profesionales como con informantes sordos, personalmente o en medios de distribución masiva como diccionarios, artículos y videos. Posteriormente, solicitamos una interpretación a vista de oraciones que expresan la relación condicional de diversas formas. Hemos encontrado que, aunque la mayoría de las formas habituales de expresar condicional en LSM tienen recursos para distinguir antecedente y consecuente, estas son muy ambiguas con respecto a la necesidad lógica. No obstante, hay algunas formas que pueden expresar adecuadamente la implicación lógica.

Palabras clave: sordos, lógica, necesidad lógica, lengua de señas

ABSTRACT: The aim of this work is to investigate the different ways of expressing conditional statements in the Mexican Sign Language (MSL) and to establish when they correspond to a logical implication. Logical laws are abstracted from and act in the field of language forms. Then we are interested in studying how these laws work in sign languages. First, we explore the usual ways of expressing the conditional in MSL, both, with professional interpreters and with deaf informants, either personally or in mass distribution media such as dictionaries, articles and videos. Subsequently, we request an interpretation viewing statements that express the conditional relationship in various ways. We have found that, although most of the usual forms of expressing conditional in MSL have resources to distinguish antecedent and consequent, they are very ambiguous with respect to logical necessity. However, there are some forms that can properly express logical implication.

Key words: The deaf, logic, logical necessity, Sign Language

■ Introducción

Partiendo del reconocimiento de los lenguajes de señas como lenguas naturales, y de una cultura sorda, trabajamos desde una perspectiva sociocultural, abordamos los problemas del Sordo como los problemas de una minoría lingüística y cultural, no desde una perspectiva médica.

El razonamiento matemático no se lleva a cabo enteramente en una lengua natural, sino que utiliza sus propias representaciones y sistemas de signos. La lengua natural se utiliza como metalenguaje para el quehacer matemático y en principio cualquier lengua natural podría desempeñar esta función, inclusive las lenguas de señas.

Una de las principales dificultades que enfrentan las personas sordas es el aprendizaje de la lengua escrita, pero su avance en áreas como las matemáticas no tendría que estar directamente subordinado a su avance en el español escrito. Pensamos que podrían desarrollarse instrumentos culturales para acceder a sistemas de signos y al conocimiento matemático, mediados con la LSM, que a su vez es el principal instrumento cultural de la comunidad sorda.

Por otra parte, siendo la lógica un soporte fundamental de la actividad matemática, existen numerosos estudios sobre la comprensión y aprendizaje de la lógica en la matemática educativa. Los cuales señalan que los estudiantes experimentan serias dificultades con ella. Y que una cultura lógica y su utilización podrían mejorar el desempeño en diferentes especialidades o incluso en la vida cotidiana.

Dado que el lenguaje constituye la base empírica de la lógica formal, y la relación que la lógica formal guarda con la realidad esta mediada por el lenguaje. Se necesita investigación para una mejor comprensión de las formas lógicas de la LSM y su utilización en la comunidad de sordos. Conjeturamos que analizar la LSM desde la lógica matemática, por ejemplo, la manera en que se manejan conectivos e implicaciones lógicas en la LSM, puede darnos las pautas para construir los instrumentos antes descritos y entender cómo se da el conocimiento racional mediado por una Lengua de Señas.

Hasta el momento hemos explorado las formas habituales de expresar oraciones condicionales en LSM. Posteriormente analizamos una traducción a vista en LSM. Encontramos que si bien existen señas o componentes gramaticales que parecen diferenciar el antecedente del consecuente, expresan ambigüedad lógica, mientras que la utilización de algunas señas parece denotar más una necesidad lógica de la conclusión.

■ Marco teórico

Vygostki (1997) señala que el desarrollo de funciones psicológicas superiores requiere mediación de instrumentos culturales; el instrumento cultural más importante es el lenguaje. Si bien el niño sordo tiene acceso limitado a la lengua oral y escrita, puede lograr en el desarrollo lo mismo que el oyente, pero lo logran de distinto modo. La clave será la compensación: el uso de instrumentos culturales

alternativos. Algunos de estos instrumentos culturales pueden ser mediados por la lengua de señas, que a su vez es el principal instrumento cultural de la comunidad Sorda.

Por su parte, las lenguas de señas constituyen sistemas lingüísticos no solo por las funciones que realizan, sino también por sus propiedades y principios de organización estructural. Son lenguas naturales, en el sentido de que han emergido y evolucionado en el seno de las diferentes comunidades de usuarios – personas sordas y oyentes – con independencia de las lenguas habladas en las comunidades lingüísticas de la misma región o país (Jarque, 2012). En México la Lengua de Señas Mexicana (LSM) es reconocida como lengua nacional y se acepta la existencia de una cultura sorda, sin embargo, pocas personas sordas tienen acceso a una educación de calidad que considere su lengua, su cultura y su forma de conocer y percibir el mundo. Lo cual les genera un retraso escolar, les impide una adquisición óptima de las competencias lingüísticas de la lengua de señas y les priva de herramientas para una mejor calidad de vida.

La base empírica de la lógica es el lenguaje. Las leyes lógicas se abstraen de y actúan en el campo de las formas del lenguaje, concretamente de las formas lógicas del lenguaje (Sánchez, 1989).

Siendo la lógica un soporte fundamental de la actividad matemática, existen numerosos estudios sobre la comprensión y aprendizaje de la lógica en la matemática educativa. Por ejemplo: Durand-Guerrier (2003) señala que la implicación está en el corazón mismo del razonamiento matemático y que los estudiantes experimentan serias dificultades para usarla de manera adecuada. Considera que dichas dificultades están relacionadas con la complejidad de la noción. Sánchez (1989) señala la falta de una cultura lógico-metodológica, en la mayoría de las personas, lo cual se deriva principalmente de dos razones; la propia dificultad de la enseñanza y el aprendizaje de la lógica formal, y el desconocimiento de la necesidad y utilidad de una cultura lógico-formal con una finalidad metodológica. Inglis y Simpson (2008) en su investigación concluyen que el estudio de matemáticas avanzadas no está estrechamente relacionado de manera simple en la manera en que los estudiantes realizan inferencias utilizando el condicional.

Dado que en la cultura oyente el conocimiento matemático se conserva, comunica y disemina socialmente a través de lenguajes orales, escritos y simbólicos especializados, la mayoría de las investigaciones, como las descritas anteriormente, se refieren específicamente a las lenguas orales y a las escritas. Por otro lado, a pesar de que las pesquisas en lingüística de las lenguas de señas muestran una tendencia a mostrar nuevas perspectivas de la formación y estructura de las lenguas, las lenguas de señas no tienen aún un sistema de escritura que permita fijar, guardar y transmitir conocimiento.

Por tanto, las dificultades de entender y manejar las estructuras lógicas utilizadas en las lenguas de señas se multiplican, es necesario investigar cómo se abstraen y actúan las leyes lógicas en el campo de las lenguas de señas, para poder entender las formas de uso y como lo entienden las personas sordas y finalmente poder generar una cultura lógico- metodológica que dote a la comunidad sorda de herramientas para resolver de manera asertiva problemas incluso de la vida cotidiana.

■ Método

Para indagar cuáles son y cómo se utilizan las estructuras gramaticales dentro de la LSM que expresan oraciones condicionales. Primero indagamos de manera informal en cursos de lengua de señas, con intérpretes de LSM y con personas sordas, analizamos diccionarios y revisamos investigaciones de lingüística de la LSM. Posteriormente elegimos diez oraciones condicionales de un curso previo de lógica, combinando el orden entre el consecuente y el antecedente, variando además las formas de expresión (Si... entonces...; Cuando...; Solo si...; Es suficiente que; Es necesario que; Si..., ...). Solicitamos a un intérprete profesional que realizara una interpretación a vista, es decir leyera las oraciones en español escrito e interpretara en LSM en el momento. Fue video-grabado, posteriormente analizamos el video.

■ Resultados y análisis

En los cursos de señas con intérpretes de LSM y personas sordas, los profesores coinciden en el uso de la seña QUIZÁ para oraciones de la forma *Si... entonces*, sin embargo, algunos la señan antes del antecedente y otros antes del consecuente. Algunos intérpretes señalan el ascenso de las cejas en el antecedente y el descenso en el consecuente. Un intérprete nos advirtió que la seña de QUIZÁ es opcional antes del antecedente, que es marcado con ascenso de las cejas, se bajan barbilla y hombros. Además, expuso que no había visto señar oraciones condicionales invertidas es decir primero señar el consecuente y después el antecedente. Cuando preguntamos por la seña de ENTONCES respondieron que no hay para las oraciones condicionales, existe una seña que es copia del inglés señado y es utilizada en el español señado. Asimismo, existe otra seña que es utilizada como pregunta donde hay dos opciones (*¿Entonces?*) pero, no es una oración condicional.

En el diccionario de LSM en video, DIELSEME I, encontramos dos oraciones condicionales en forma elíptica (Si..., ...) Ver figura 1. En estos casos no encontramos una seña que indique un condicional, pero, notamos una sutil inclinación hacia enfrente cuando señan el antecedente, regresando hacia atrás en el consecuente.

Español: Si no haces ejercicio el entrenador se enoja

Glosa: TU HACER EJERCICIO NADA ENTRENADOR ENOJAR



Español: Si confieras toda la verdad, tu castigo serán menos años de cárcel.

CONFIANZA VERDAD HUMILDAD TU CASTIGO AÑOS CÁRCEL MENOS

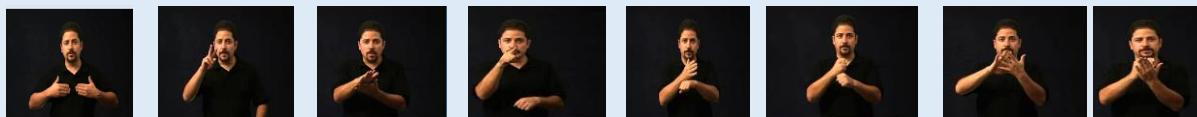


Figura 1. Ejemplos tomados del DIELSEME I, 2004.

Cruz (2008), en su tesis “Gramática de la Lengua de Señas Mexicana” hace una diferencia entre la expresión del modo condicional e hipotético y la oración subordinada condicional. En la primera señala que se requiere que al inicio de la oración se utilice la seña IMAGINAR además de acompañarla con los ojos abiertos y un ligero movimiento del cuerpo y de la cabeza hacia al frente. En la segunda, el antecedente precede al consecuente, son marcadas por un rápido ascenso y descenso de las cejas, opcionalmente se utiliza la seña IMAGINAR al comienzo de la oración condicional. Asimismo, puede utilizarse la seña QUIZÁ al inicio del consecuente. La figura 2 muestra dos ejemplos tomados del trabajo de Cruz (2008), han sido modificadas las glosas para una mejor comprensión.

Español: Si no te pones suéter te puedes enfermar

Glosa: FUTURO IMAGINAR/SI TU NADA CALOR-SACO TU PODER ENFERMO

Español: Si me acompañas tal vez te compre un dulce

Glosa: IMAGINAR TU YO ACOMPAÑAR QUIZÁ PODER YO COMPRAR DAR DULCE

Figura 2. Ejemplos tomados de Cruz, 2008.

En cuanto a la interpretación a vista de enunciados condicionales, mostramos dos ejemplos. En el primer ejemplo (figura 3), podemos observar que al inicio de la oración utiliza las señas de QUIZA EJEMPLO y nuevamente QUIZA antes del antecedente. También notamos las cejas hacia arriba en el inicio de la oración y una leve inclinación hacia el frente, dado que en el discurso en LSM también existen elementos que lo acompañan pero que no aportan elementos gramaticales, que son llamados

signos paralingüísticos o paralenguaje, puede ser que pareciera una inclinación, pero, en realidad quizá solo estaba leyendo.


	<p>Oración: <i>Si n^2 es par entonces n también lo es.</i></p> <p>P: n^2 es par</p> <p>Q: n es par</p> <p>Forma lógica:</p> <p>$P \rightarrow Q$</p>			
Español	Si	n^2 es par	Entonces	n también lo es.
Gesto	Ceja levantada			Cambia ceja a neutral
Comentarios			<p>1. Marca la disyunción con cabeceo y labios, boca de o.</p> <p>2. Con la mano izquierda hace la seña de N y con la derecha el 2 dibujando en el espacio n^2.</p>	<p>3. Junta ambos dedos índices como para indicar que es igual.</p>
Glosa	QUIZA EJEMPLO QUIZA	N 2 [O] ¹ [N-2] ² QUE-SIGNIFICA EN DOS DOBLE P-A-R COMO QUE-SIGNIFICA CONVERTIR		[IGUAL] ³ N MISMO IGUAL PARECIDO N N-2 IGUAL

Figura 3

En el siguiente ejemplo (figura 4), podemos observar que al inicio de la oración utiliza las señas de EJEMPLO y QUIZA antes del antecedente, las cejas hacia arriba durante el antecedente, al igual que el ejemplo anterior, pero en este caso utiliza la seña de SEGURO casi al inicio del consecuente y la seña de AFUERZA al final.

	Oración: <i>Si un animal es vertebrado entonces es mamífero.</i> P: <i>un animal es vertebrado</i> Q: <i>un animal es mamífero</i> Forma lógica: $P \rightarrow Q$			
Español	Si	Un animal es vertebrado	entonces	es mamífero
Gesto	Ceja levantada		Cambia ceja a neutral	
Comentarios		1. Utiliza dos señas diferentes para <i>huesos</i> .		2. La seña ADENTRO también significa <i>en</i> .
Glosa	EJEMPLO QUIZA	ANIMAL ADENTRO HAY [HUESOS HUESOS] ¹		[ADENTRO] ² SEGURO MAMIFERO NACER MAMIFERO AFUERZA

Figura 4

En general las señas de QUIZA y/o EJEMPLO prevalecen en las oraciones que comienzan en *si*. También en la oración que comienza en *solo si*. En todas las oraciones aparecen las cejas levantadas en el antecedente, al menos al comienzo de la oración.

Notamos que la estructura de la oración en LSM cambia de acuerdo al contexto y a la forma de expresión empleada, observamos la seña de PODER al final del consecuente en una oración, y la seña de AFUERZA al inicio o al final del consecuente en al menos tres oraciones. Y en el ejemplo anterior la seña de SEGURO en el consecuente.

En este caso notamos que siempre se interpretó primero el antecedente y después el consecuente aun en las oraciones condicionales invertidas.

No existe una forma única de expresar una oración condicional debido a la riqueza lingüística de la lengua de señas, de la misma forma que las lenguas orales y escritas que permiten una gran variedad de expresiones de una oración con la misma forma lógica.

Aunque la seña de QUIZA muestran la idea de verdad o falsedad, las señas de QUIZA, IMAGINA Y EJEMPLO, la inclinación de la cabeza y el movimiento de las cejas, marcan las diferencias entre el antecedente y el consecuente en oraciones condicionales, pero son muy ambiguas con respecto a la

implicación lógica. Además, existe confusión en los signantes (sordos u oyentes) de si debe utilizarse en el antecedente o en el consecuente, podemos conjeturar que se debe a una falta de cultura lógico metodológica o falta en la reflexión lingüística de la lengua de señas. Esto se confirma en las oraciones que no son de la forma *si... entonces*.

Sin embargo, las señas de AFUERZA, SEGURO, PODER pueden expresar mejor la necesidad lógica. No obstante, no aparecen en la literatura ni en los cursos de señas. Necesitamos investigar a profundidad para confirmar el uso de señas que expresen mejor la implicación lógica.

También notamos mayor dificultad para interpretar oraciones que se refieren a temas de matemáticas. Esto se debe en parte a que no existen señas para diversos conceptos en matemáticas, por la falta de acceso a la educación matemática de las personas sordas.

Esta variedad de señalar una oración condicional muestra la necesidad de investigar afondo como se utiliza y como las personas sordas la entienden. Quizá la manera de interpretarla se refleje en la capacidad de hacer inferencias lógicas.

■ Conclusiones

De la misma forma que las lenguas orales y escritas que permiten una gran variedad de expresiones de una oración condicional con la misma forma lógica, comprobamos la riqueza lingüística de la lengua de señas, al no tener una única estructura gramatical para señalar una oración condicional.

La confusión de utilizar la seña de QUIZA en el consecuente o en el antecedente, muestra una posible falta de cultura lógica en los signantes (sordos u oyentes) y muestra la complejidad para comprender dicha materia.

La estructura gramatical empleada depende de los ejemplos utilizados, notamos dificultad en enunciados con temas de matemáticas. El uso de señas como AFUERZA reflejan la necesidad lógica, y una comprensión por parte del intérprete de la implicación lógica.

Es necesario investigar con profundidad cómo las personas sordas entienden y usan el condicional y cómo es que realizan inferencias, para poder construir las herramientas que los doten de una cultura lógica, además debemos asegurarnos del uso correcto de las estructuras gramaticales en la LSM para transmitirlos de manera fidedigna.

Preguntarnos la relación de las estructuras lógicas y la LSM, Nos da grandes posibilidades de investigación. Aquí apenas tenemos el inicio.

■ Referencias bibliográficas

Cruz, M. (2008). *Gramática de la lengua de señas mexicana*. Tesis de doctorado no publicada, Colégio de México. México.

- Diccionario español- lengua de señas mexicana I. DIELSEME I. (2004). Estudio introductorio al léxico de la LSM. México: Secretaria de Educación Pública.
- Duran-Guerrier, V. (2003). Which notion of implication is the right one? From logical considerations to a didactic perspective. *Educational Studies in Mathematics*. Kluwer Academic publishers. Netherlands. 53, 5-34.
- Inglis M. y Simpson, A. (2008). Conditional inference and advanced mathematical study. *Educational Studies in Mathematic*. Springer Science. 67, 187-204.
- Jarque, M. (2012). Las lenguas de signos: Su estudio científico y reconocimiento legal. *Anuari de Filologia. Estudis de Lingüística*. Universidad de Barcelona, España. 2, 33- 48.
- Sánchez, J. (1989). Importancia y Generalidad Metodológica de la Lógica Formal. *Ensayos*. Universidad Autonoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, México, 47, 14-26.
- Sánchez, J. (1993). Forma Lógica Aspectos Metodológicos, *CONTACTOS*. 10, 50-61.
- Vygotski, L. (1997). *Obras Escogidas III*. Madrid. Visor.